NOBREAK
SOLIS LI

Imagem ilustrativa

Manual de Instalação e Uso do Produto

V.0710. Todos os direitos reservados para Microsol Tecnologia S/A

ÍNDICE

A Família de UPS Solis LI 01
Especificações Técnicas 02
Informações 04
Informações de Segurança 04
Visualização do Produto 05
Instalação do UPS Solis LI 07
Recurso de Partida a Frio 09
Operação dos Leds 09
Alarme sonoro indicando final de carga das baterias 10
Interface de Comunicação 10
Proteções do UPS Solis LI 10
Curto-Circuito 12
Bateria com Defeito ou Falha no Carregador 12
Descargas profundas 12
Proteção Fax Modem e Internet 13
Garantia 13

Parabéns por adquirir um Nobreak MICROSOL.

A FAMÍLIA DE UPS SOLIS LI

A família de UPS Solis LI é composta por nobreaks senoidais, compactos, microcontrolados por processadores RISC, especialmente construídos para suportar missões críticas com segurança e confiabilidade contra os problemas causados pela Rede Elétrica.

O UPS Solis LI foi concebido sobre uma arquitetura do tipo line interactive. Nesta arquitetura, durante o fornecimento de energia à carga, há dois caminhos possíveis para o processamento de energia:

01. Através do estabilizador automático de tensão, estando a rede elétrica dentro das condições aceitáveis, o qual tem por finalidade corrigir as oscilações de tensão da rede elétrica.

02. Através do conjunto inversor-bateria, estando a rede elétrica falha,tem por finalidade transformar a tensão contínua da bateria em uma tensão alternada e senoidal.

Ambos os caminhos mantém regulado o nível de tensão entregue à carga, independente da potência processada.

Durante uma eventual falta de energia ou má qualidade da tensão da rede, a carga passa a ser alimentada por um banco de baterias, sem interrupção no fornecimento de energia durante esta transição. A autonomia da UPS depende da potência processada, da capacidade do banco de baterias, do seu estado e da temperatura ambiente.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS		
MODELO	SOLIS	500W
ENTRADA	Tensão nominal	115/127/220
	Freqüência nominal/Tolerância	60Hz / +-5%
	Faixa de operação sem consumo da bateria	176 - 264 em 220V~ 92 - 138 em 115V~
SAÍDA	Tensão nominal	115V~
	Regulação estática (inversor)	+-5%
	Regulação estática (estabilizador)	+-6%
	Freqüência nominal/Tolerância	60Hz / +-1%
	Potência aparente	800VA
	Potência ativa	500W
	Fator de potência de saída	0,625
	Forma de onda da tensão	Senoidal
	Sincronismo com a rede	Sim
	TDH da tensão	<5%
	Tempo de Transferência Rede/Bateria e Bateria/Rede	<4ms
	Isolação galvânica	Não
BATERIA VRLA selada (Interna)	Tensão nominal do banco	24VDC - 2 baterias 12 VDC/ 7Ah
	Tensão de flutuação do banco	27VDC
	Borne expansor	Sim
	Tempo de recarga para 90% da capacidade	8h
	Autonomia à meia carga (250W)	≥10 minutos
	Autonomia à plena carga (500W)	≥3 minutos
PROTEÇÕES	Circuit-Breaker entrada	Sim
	Varistor de entrada	Sim
	Fusível de Bateria	Sim
	Filtro de EMI	Sim
	Sobrecarga	Sim
	Curto-Circuito	Sim
	Subtensão na entrada	Sim
	Sobretensão na entrada	Sim
	Subtensão na saída	Sim
	Sobretensão na saída	Sim
	Descarga profunda da bateria	Sim

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS		
MODELO	SOLIS	500W
OUTRAS ESPECIFICAÇÕES	Rendimento (modo rede c/bateria carregada)	>95%
	Rendimento (modo bateria)	>80%
	Controle	Microprocessado
CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE OPERAÇÃO	Umidade	10 a 95% sem condensação
	Temperatura máxima de operação	0 a 40°C
	Ruído audível a 1m de distância	<60dBA
MECÂNICAS	Tipo de conexão de saída/quantidade	Padrão NBR 14.136:2002
	Tipo de conexão de entrada	Cabo de alimentação de 1,5mt com plugue padrão NBR 14.136:2002
	Material do gabinete	Chapa de aço com pintura eletrostática
	Peso Aproximado	14kg
	Dimensões (AxLxC)	212 x 125 x 445mm
SINALIZAÇÃO	Visual	Funcionamento em rede, funcionamento em bateria, estado da bateria, saída desligada, sobrecarga, falha do produto, curto-circuito, bateria com defeito e falha do carregador.
	Sonoro	Funcionamento em bateria, estado da bateria, sobrecarga, falha do produto, curto-circuito, bateria com defeito e falha do carregador.
INTERFACE DE COMUNICAÇÃO	RS232	Sim (opcional)
	USB 2.0 full speed	Sim (opcional)
SOFTWARE DE MONITORAMENTO	SGM	Compatível com Win98 ou superior (opcional)
	NUT	Compatível com Linux (opcional)

INFORMAÇÕES:

- Circuito automático de detecção de falha no carregador de bateria e no banco de baterias.
- Alarme sonoro de 3 estágios indicando a proximidade do final de carga das baterias.
- Botão liga-desliga com circuito temporizador evitando desligamentos acidentais e proporcionando inibição do alarme sonoro quando em operação no modo bateria.
- Na presença da rede elétrica normal, inicia a recarga das baterias independente de estar acionado o botão liga-desliga no painel frontal.
  Permite ser ligado na ausência da rede elétrica (Função DC Start).
- Fusível de entrada com rearme manual (circuit breaker).

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

1. **ATENÇÃO!** O UPS Solis LI apresenta internamente tensões elevadas capazes de causar choque elétrico. Qualquer tipo de manutenção somente deverá ser efetuada pela Assistência Técnica Autorizada dos produtos Microsol.

2. **CUIDADO!** As tomadas de saída do UPS Solis LI podem estar energizadas, mesmo quando o cabo de alimentação estiver desconectado da rede elétrica.

Para reduzir o risco de choque elétrico, sempre que for conectar qualquer equipamento ao Solis LI, desligue-o mantendo pressionado por dois segundos o botão vermelho em seu painel frontal, até ouvir um bipe.

3. **ATERRAMENTO!** É imprescindível ligar o nobreak em tomadas que tenham o pino terra conectado a uma malha de aterramento.

4. **POLARIDADE!** É imprescindível ligar o nobreak em tomadas que obedeçam ao padrão de polaridade estabelecido pela ABNT.

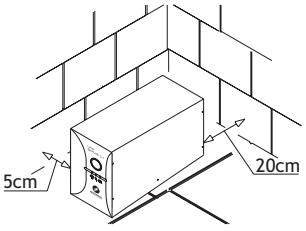
5. **ATENCÃO!** Não instale o UPS Solis LI em redes elétricas terminais onde também se encontram instalados equipamentos de ar-condicionado, geladeiras e etc.

Tomada da Rede Elétrica

Novo padrão de tomadas NBR 14.136:2002

6. **ATENCÃO!** Não instale o UPS Solis LI em locais sujeitos à umidade ou poeira excessiva,vapores químicos ou gases inflamáveis.

7. ATENCÃO! Para evitar sobreaquecimento instale o UPS Solis LI em locais arejados, sem exposição direta a luz solar e distante de fontes de calor. O gabinete do UPS Solis LI deve ter área livre de 5 cm nas laterais e 20 cm na traseira, permitindo que seja adequadamente ventilado.



8. ATENCÃO! Não ligue eletrodomésticos (enceradeiras, aspiradores de pó, refrigeradores, secadores de cabelo, ventiladores, etc) nas tomadas de saída do UPS Solis **LI**.

9. CUIDADO! A entrada de água ou qualquer outro líquido e de objetos estranhos no UPS Solis LI pode danificar o equipamento.

10. Evitar instalação do produto em locais com alto índice vibratório.

Este produto não deve ser utilizado para alimentar aparelhos de sustentação da vida e/ou monitoração de funções vitais do corpo humano. Ele não foi projetado para esta finalidade.

VISUALIZAÇÃO DO PRODUTO

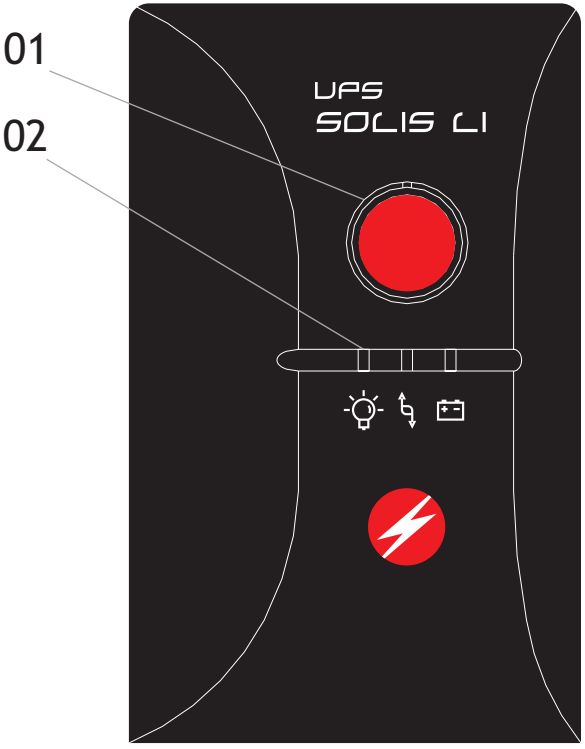


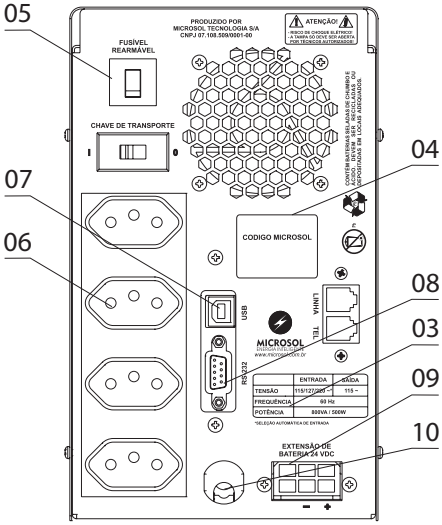
Imagem Ilustrativa

FRENTE

01 - CHAVE LIGA/DESLIGA TEMPORIZADA
02 - LEDES DE SINALIZAÇÃO

VISUALIZAÇÃO DO PRODUTO

Novo padrão de tomadas NBR14.136



Traseira de acordo com a norma de plugues e tomadas NBR 14.136:2002, compulsória a partir de 01/01/2010.

TRASEIRA

03 - TABELA DE DADOS TÉCNICOS
04 - ETIQUETA NÚMERO DE SÉRIE
05 - CIRCUIT BREAKER
06 - TOMADAS DE SAÍDA
07 - CONECTOR USB
08 - CONECTOR RS-232
09 - CONEXÃO DE BATERIAS EXTERNAS
10 - CORDÃO DE ALIMENTAÇÃO

Obs.: O Nobreak Solis LI acompanha cabo USB e serial (opcional).

INSTALAÇÃO DO UPS SOLIS LI

OBS.: Só instale o UPS Solis LI após a leitura das informações de segurança.

1. Retire o UPS Solis LI de sua caixa e posicione-o próximo ao local de instalação.

2. Verifique se a tensão de entrada dos equipamentos a serem alimentados é compatível com a tensão de saída do UPS Solis LI. (Ver tabela na traseira do gabinete).

"**Atenção:** Colocar a chave de transporte, localizada na parte traseira do produto, na posição "1", antes de ligar o cabo na tomada"

3. Certifique-se de que a(s) chave(s) liga/desliga do(s) equipamento(s) que será(ão) alimentado(s) está(ão) desligada(s). Se possível desligue-a(s), caso não o seja, este produto esta dotado de um recurso chamado soft-start que permite o seu acionamento (no modo bateria) mesmo com carga já conectada nas suas tomadas de saída.

4. Conecte o cabo de força do UPS Solis LI na tomada da rede elétrica. O circuito interno de gerenciamento automático, selecionará a tensão de trabalho de acordo com a rede elétrica em uso (115V – 127V – 220V), para o modelo bivolt automático.

4.1. O nível de tensão de entrada da rede elétrica aceita pelo circuito automático do UPS Solis LI, está descrito na tabela da pág 02.

4.2. Fora dos níveis de tensão (Veja tabela na pag.02) o UPS Solis LI não recarrega as baterias e não acende nenhum led. Neste momento, se o usuário necessitar ligar algum equipamento que esteja conectado ao UPS Solis LI, utilizando a carga das baterias, poderá acionar o UPS Solis LI com o recurso de partida a frio (DC START) liberando energia para as tomadas de saída. Veja tópico RECURSO DE PARTIDA A FRIO.

5. Com o cabo de alimentação conectado na tomada e a tensão da rede elétrica (115V – 127V – 220V) em níveis normais, o UPS Solis LI procederá como descrito abaixo:

- O led vermelho (Rede) acenderá informando que a tensão e freqüência da rede estão dentro dos limites aceitos pelo UPS Solis LI.

- O led verde (Saída) permanece apagado informando que não existe tensão na saída do Ups Solis LI.

- O led amarelo (Bateria) permanecerá apagado, indicando o início de recarga. Quando as baterias atingirem a carga máxima, este led ficará aceso.

5.1. O UPS Solis LI na situação final do ítem 5 está carregando as baterias, mas não existe tensão nas suas tomadas de saída. O(s) equipamento(s) que está(ão) conectado(s) na(s) tomada(s) de saída não pode(m) ser ligado(s). Veja o ítem 7.

6. Para energizar as tomadas de saída pressione o botão vermelho, no painel frontal, por dois segundos e após soar um bipe, observe:

- O led vermelho (Rede) deverá estar aceso.
- O led verde (Saída) acenderá.
- O led amarelo (Bateria) deverá estar apagado (quando carregando as baterias) ou aceso (quando a bateria estiver carregada).

Em seguida ligue o(s) equipamento(s) que será(ão) alimentado(s) pelo UPS Solis LI.

Obs.: Se ao finalizar o item 6, ligando o(s) equipamento(s), o UPS Solis LI soar um bipe por 1 segundo e o led verde (saída) começar a piscar rapidamente, isto é um indicativo de que está ocorrendo excesso de consumo nas tomadas de saída do UPS Solis LI ou se o led verde começar a piscar lentamente, existe uma falha no produto ou um curto-circuito nas tomadas de saída e o nobreak permanece desligado de forma a se proteger.

6.1. Para desenergizar as tomadas de saída pressione o botão vermelho, no painel frontal, por 2 segundos e após soar o bipe observe:

- O led vermelho (Rede) deverá estar aceso.
- O led verde (Saída) apagará.
- O led amarelo (Bateria) deverá estar apagado (quando carregando as baterias) ou aceso (quando a bateria estiver carregada).

RECURSO DE PARTIDA A FRIO (DC START)

O circuito micro-controlado que habilita o surgimento de tensão nas tomadas de saída pode ser ativado mesmo na falta da rede elétrica ou em outro problema qualquer no fornecimento de energia, possibilitando ao usuário utilizar a carga das baterias para alimentar os equipamentos que estão conectados ao UPS Solis LI.

Siga as instruções abaixo para ativar a partida a frio:

Certifique-se de que a(s) chave(s) liga/desliga do(s) equipamento(s) que será(ão) alimentado(s) está(ão) desligada(s). Se possível desligue-a(s), caso não esteja, este produto esta dotado de um recurso chamado soft-start que permite o seu acionamento mesmo com carga já conectada as suas tomadas de saída.

Pressione o botão vermelho, no painel frontal, por 2 segundos e após soar o bipe observe:

- O led vermelho (Rede) estará apagado.
- O led verde (Saída) acende.
- O led amarelo (Bateria) começa a piscar.

OPERAÇÃO DOS LEDS

1. Led vermelho (Rede) - **Indicando presença de rede elétrica**:
Aceso: A rede elétrica está dentro dos níveis de tensão e freqüência aceito pelo UPS Solis LI. Veja tabela pag. 02.
Apagado: Está faltando energia ou o nível de tensão ou freqüência da rede elétrica encontra-se fora dos limites aceitos pelo UPS Solis LI. Veja tabela pag. 02.

2. Led verde (Saída) - I**ndicando presença de energia nas tomadas de saída:**
Aceso:O nobreak está fornecendo tensão para as tomadas de saída.
Apagado: As tomadas de saída não estão energizadas.
Piscando lento: Houve uma falha no nobreak ou curto-circuito nas tomadas de saída.
Piscando rápido: Houve uma sobrecarga nas tomadas de saída.

3. Led amarelo (Bateria) - **Indicando o estado da bateria:**
Aceso: As baterias estão totalmente carregadas, estado de flutuação.
Apagado: As baterias estão em processo de carga.
Piscando lento: bateria em processo de descarga.
Piscando rápido: bateria ou carregador com defeito.

ALARME SONORO INDICANDO FINAL DE AUTONOMIA DAS BATERIAS

Ao utilizar as baterias na falta ou falha da rede elétrica para alimentar os equipamentos conectados nas tomadas de saída, o UPS Solis LI gerencia e informa através de bipes a proximidade do final da autonomia.

Na primeira fase ouve-se apenas um bipe, na segunda dois bipes e na terceira três bipes aproximando-se do momento em que finaliza a autonomia das baterias. Chegado este momento, o UPS Solis LI desenergizará as tomadas de saída, desligando todas as cargas conectadas a elas. Este recurso garante a proteção contra subtensão DC na bateria.

Quando a rede elétrica retornar aos níveis de tensão aceitos pelo UPS Solis LI (Veja tabela pag. 02) o seu carregador automaticamente iniciará a recarga das baterias e as tomadas de saída serão energizadas.

INTERFACE DE COMUNICAÇÃO (opcional)

O UPS Solis LI possui uma completa solução de gerenciamento via software; através de suas interfaces de comunicação serial RS232 e USB 2.0, permite ao usuário acesso às diversas funcionalidades do equipamento, incluindo:

- Realizar o monitoramento local e remoto via SNMP e TCP/IP
- Alerta de eventos críticos via e-mail
- Desligamento automático programado do sistema operacional (shutdown)
- Execução de scripts em eventos programados, facilitando o desligamento das aplicações do usuário
- Condições de status: rede presente, rede ausente, carga da bateria, autonomia, etc.
- Os softwares são compatíveis com o protocolo de gerenciamento SNMP e são disponibilizados para plataformas Windows 98 ou superior e Linux.

Para mais informações consulte o Manual Digital que acompanha o produto.

PROTEÇÕES DO UPS SOLIS LI

1.SOBRECARGA

O Ups Solis LI incorpora um recurso especial que denominamos PROTEÇÃO TOTAL CONTRA SOBRECARGAS, um sistema de limitação de potência e desarme automático gerenciado pelo micro-controlador do UPS Solis LI, conforme descrito abaixo:

Se houver um excesso de consumo por um certo intervalo de tempo (até 20% acima da potência nominal por 20 segundos) nas tomadas de saída, o UPS Solis LI desliga a saída, e os equipamentos são desligados. Observe que:

- Soa um bipe por 1 segundo.
- O led vermelho (Rede) permanece aceso ou apagado, dependendo do modo de operação.
- O led verde (Saída) pisca rápido.
- O led amarelo (Bateria) poderá estar apagado, aceso ou piscando.

2. CURTO-CIRCUITO E FALHA DO PRODUTO

O UPS Solis LI incorpora um recurso especial de PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO e DETECÇÃO DE FALHA DO PRODUTO.

A Proteção contra curto-circuito é um sistema de limitação de corrente e desarme automático gerenciado pelo micro-controlador do UPS Solis LI. Se houver um curto-circuito nas tomadas de saída, o UPS Solis LI ativa automaticamente a proteção contra curto-circuito, desativando a tensão de saída.

A proteção contra falha do produto detecta se há algum tipo de anormalidade no funcionamento do estabilizador ou inversor, através do monitoramento da tensão de saída.

A sinalização desta ocorrência é descrita abaixo:

1. Curto-Circuito ou Falha do Produto:
   - Soa um bipe por 1 segundo.
   - O led vermelho (Rede) permanece aceso ou apagado, dependendo do modo de operação.
   - O led verde (Saída) fica piscando lentamente.
   - O led amarelo (Bateria) poderá estar apagado, aceso ou piscando.

3. DESCARGAS PROFUNDAS

As baterias seladas, utilizadas nos melhores no-breaks do mundo, sofrem danos irrecuperáveis se submetidas à descarga além da sua capacidade (descarga profunda). A descarga profunda da bateria é caracterizada pela tensão em vazio inferior a 10V.

Esta situação caracteriza mau uso e não é coberta pela garantia. Para evitar que isto aconteça, não deixe o seu NO-BREAK desligado por um período superior a 1 mês. As baterias seladas perdem a carga mesmo que não sejam utilizadas.

Em caso do Nobreak permanecer desligado por um período longo de tempo, desligue a chave de transporte, localizada na parte traseira do produto.

4. BATERIA COM DEFEITO OU FALHA NO CARREGADOR

Os UPS Solis LI monitora a tensão da bateria e o tempo de recarga. Caso a tensão da bateria ultrapasse seu valor máximo, submentendo-se a uma sobretensão, o UPS Solis LI desliga a rede no intuito de evitar que as baterias estorem. O UPS Solis LI entra em modo bateria e permanece neste estado até que o produto seja resetado ou haja carga na bateria. A sinalização é descrita abaixo:

- Soa um bipe por 1 segundo.
- O led vermelho (rede) permanece apagado.
- O led verde (saída) permanece aceso ou apagado.
- O led amarelo (bateria) permanece piscando rapidamente.

Caso o tempo de recarga seja superior ao limite máximo admitido, o UPS Solis LI sinaliza indicando falha na bateria:

- Soa um bipe por 1 segundo.
- O led vermelho (rede) permanece aceso.
- O led verde (saída) permanece ligado ou apagado.
- O led amarelo (bateria) permanece piscando rápido.

5. PROTEÇÃO FAX MODEM (opcional)

Para proteger a linha telefônica ou internet, use os conectores situados na parte traseira do UPS Solis LI. Conecte a linha telefônica ou cabo NET aos soquetes de entrada (in) e saída (out). Certifique-se que a entrada(cabo de conexão) estará ligado ao conector marcado como entrada e os dispositivos estejam plugados no conector marcados como saída.

6.PROBLEMAS NO UPS SOLIS LI

- 1. Se ao conectar o cabo de alimentação do UPS Solis LI na tomada da rede elétrica, o led vermelho (Rede) não acender, verifique :
- Se a tomada ao qual o UPS Solis LI foi ligado está sem tensão.
- Se há mau contato entre a conexão do cabo de força do UPS Solis LI e a tomada da rede elétrica.
- Se a tensão da tomada a qual o UPS Solis LI foi ligado está abaixo ou acima dos níveis normais de funcionamento (Veja tabela pag. 02).

Se o disjuntor de proteção (circuit-breaker) está ativado (lingueta para fora). Para desativá-lo (fechar o circuito), pressione a lingueta para dentro. Em seguida, teste novamente. Solis LI.

- 2. Se o led verde (Saída) está aceso, mas os equipamentos não funcionam, verifique:

Se há mau contato entre a conexão dos equipamentos alimentados e a tomada de saída do Solis LI.

- 3. Pode estar ocorrendo excesso de consumo ou curto-circuito nas tomadas de saída, se o UPS Solis LI sinalizar com as características abaixo:
- Soar um bipe contínuo.
- O led verde (Saída), começa a piscar (rápido ou lento).
- Os equipamentos conectados nas tomadas de saída do UPS Solis são desligados de imediato.

Veja tópicos SOBRECARGA e CURTO-CIRCUITO.

- 4. Se o Ups Solis LI desligar os equipamentos alimentados quando falta ou falha a rede elétrica as baterias podem estar com a carga baixa ou o conector de plug in pode estar desconectado. Em caso de carga baixa, deixe o UPS Solis LI ligado na rede elétrica por pelo menos 24 horas (carga inicial), atentando para os seguintes detalhes:
- O led vermelho (Rede) deverá estar aceso.
- O led amarelo (Bateria), deverá estar apagado:

Após o tempo de recarga das baterias, proceda com o teste de simulação de falta de energia.

Obs.: Se o problema persistir, as baterias do UPS Solis LI podem ter sofrido uma descarga profunda e ter perdido sua capacidade de recuperação.

5. Se o Led vermelho (Rede) está apagando e acendendo em intervalos constantes, conjugado com o led amarelo que deverá estar acendendo e apagando alternado:

Isto significa que a rede elétrica está oscilando acima ou abaixo dos níveis aceitos pelo UPS Solis LI e os equipamentos conectados nas tomadas de saída estão sendo constantemente alimentados pelas baterias.
Se o problema da rede elétrica persistir por algum tempo, observe o tempo de autonomia do UPS Solis LI e procure orientação da concessionária responsável pelo fornecimento de energia para a solução do problema.

GARANTIA:

1. A Microsol Tecnologia S/A garante este produto como livre de defeito de material e de fabricação durante o período de 01 (um) ano, contado a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda, desde que instalado e usado de acordo com as instruções contidas no manual.

A extensão do prazo de garantia, além de 01 ano, poderá ser adquirida através de negociação específica.

2. Esta garantia será automaticamente invalidada caso:

a. Haja uso em desacordo com as especificações e instruções contidas no MANUAL DO USUÁRIO

b. O equipamento venha a sofrer reparos por pessoas ou empresas não autorizadas pela MICROSOL.

c. O equipamento venha a sofrer acidentes, quedas, variações extremas na rede elétrica ou qualquer ocorrência anormal.

d. Ocorra danos causados por catástrofes naturais tais como raios, incêndios, inundações, etc.

e. Seja removido o pino terra do cabo de força.

f. O lacre de segurança seja violado.

g. Haja alteração, rasura ou remoção da etiqueta localizada na parte traseira do equipamento.

h. Ocorra inversão da polaridade Fase, Neutro e Terra ou falta de aterramento.

MICROSOL®
ENERGIA INTELIGENTE

SAM SERVIÇO DE ATENDIMENTO MICROSOL
0800 970 9777
sam@microsol.com.br

Microsol Tecnologia S/A
CNPJ: 07.108.509/0001-00

www.microsol.com.br